

건설업에 대한 안전보건경영시스템(OHSMS) 도입 및 적용에 대한 사례 연구

- A Study on Introduction & Application of Occupational Health
& Safety Management System for Construction Industry -

장 봉 정 *
Jang Bong Jeong
강 경 식 **
Kang Kyong Sik

Abstract

Safety management cost, US\$ one thousand billion has been input to the construction area from 1995 to 2000 but the management quality is still in the developing country level.

The above mentioned increase of accident rate are attributed to the generous code regulation, net fit to the sense, varying with time change, but the more fundamental reason of this is no practical construction safety management system, up to now. Hardware-orienting operation for the system could be a main reason of this problem.

In this paper, we developed a model for efficient construction safety system. It was found from the case study that the A Study on Introduction Application of Occupational Health & Safety Management System for Construction Industry.

Keyword : OHSMS(Occupational Health & Safety Management System)

† 본 연구는 명지대학교 안전경영연구소에 의해 지원 되었음

* 명지대학교 산업공학과 박사과정

** 명지대학교 산업공학과 교수

1. 서 론

시대변화에 따라 국내 건설회사의 시공능력은 선진국과 어깨를 나란히 할 정도로 향상되어 이제는 국제적인 수주경쟁에 참여하는 수준에 이르고 있다. 그러나 건설안전관리 수준은 법정안전관리비가 85년 고시 이후 2004년까지 무려 10조원 이상 육박하는 비용이 투입되었으나 재해형태를 살펴보면 후진국형의 특징을 보이고 있다.

더욱이 2003년도 건설 재해자 22,680명의 51%가 추락, 낙하, 협착 등 재래형 재들로 매년 반복되는 재해유형이라는 데에 문제의 심각함이 있다. 한편, 2003년의 경우 우리나라의 사망만인율은 2.89로서 선진국에 비해 2배이상 육박하는 수준이며, 사망사고를 비롯한 중대재해는 줄어들지 않고 오히려 증가하고 있는 실정이다. 2002년과 2003년도의 재해자와 사망자를 작년 발표된 노동부 통계에 의해 단순비교 하더라도 재해자는 13.8%가 증가하고, 사망자는 14.2%가 증가한 것으로 나타났다.

이러한 결과는 노·사·정·학계·협회 등을 망라한 총체적이고 필사적인 노력에도 불구하고 나타난 결과라는 사실임을 비취볼 때 이는 국내 건설안전관리 시스템의 총체적인 문제와 원인이 정확히 규명되지 못하여 그 질적 개선이 이루어지지 않고 있다는 사실을 입증하는 것이다. 따라서 본 사례에서는 국내 건설안전관리 시스템의 운영실태 분석을 통하여 그 문제와 원인에 대한 개선방안으로서 선진국의 안전보건경영시스템을 국내 건설현장에 적용한 사례 결과를 제시하고자 한다.

2. 안전보건경영시스템의 도입목적 및 사례연구 방법

2.1 도입목적

경영자가 회사의 안전보건에 관한 방침을 수립하고, 이를 이행하기 위한 목표와 세부 목표를 수립하게 함과 동시에 조직의 업무분장, 책임과 권한 부여, 세부 절차와 지침을 수립하여 전 종업원이 각기 부여된 책임과 권한, 업무지침에 따라 업무를 수행토록 하며, 경영자가 주기적으로 안전보건경영 방침 경영목표에 대한 실행결과를 점검하여 지속적인 안전보건 개선을 유도하는 체제구체적으로는 경영자가 자율적으로 회사의 산업재해를 예방하기 위해 안전보건체제를 구축하고, 정기적으로 유해위험정도를 자체 평가하여 유해위험정도에 따라 설비 및 환경을 개선토록 함으로써 산업재해 예방을 체계적으로 관리하는 경영활동.

ISO9001: 2000 6.4 업무환경 부분에서 '작업/업무 환경에 대한 인적 및 물리적요인을 파악하고 관리하도록 요구 QS 9000 에서는 '작업현장을 정돈,청결 및 수리상태로 유지하여야 한다'고 요구.이처럼 기업은 이제 품질(QMS), 환경(EMS) 및 보건·안전(OHSMS)을 통합한 개념(IMS)으로 인식하여야 한다.

2.1 사례연구 방법

본 사례연구에서는 건설업 안전보건경영시스템 적용으로 효율적인 업무개선과 안전 사고 예방에 대한 체계적인 매뉴얼, 지침, 절차서에 따라 적용된 S건설의 안전보건경영시스템 적용사례 및 일본 건설업에 대한 안전보건경영시스템 추진 적용사례 연구.

3. 안전보건경영시스템의 규격 제정 동향

3.1 해외 동향

OECD사고예방규정에서 최고경영자는 안전보건정책을 기업경영의 중요 부분으로 수립하고, 위험성 평가분석을 통한 유해위험요인의 제거 및 감소를 요구.

영국 HSE(보건안전청)의 안전보건경영기준에는 사업주 의무를 안전보건정책 수립 및 위험성평가를 통한 사고예방대책수립, 안전보건경영시스 이행정도에 대한 주기적인 모니터링을 실시하도록 규정.

영국에서는 1996년부터 안전보건경영시스템 규격인 BS 8800을 제정·시행

미국 1983년부터 자율안전관리제도인 VPP(Voluntary Protection Program)제도를 도입 시행 노르웨이 1997년 품질·환경·안전보건을 통합한 통합경영시스템인 IMS(Integrated Management System)를 시행하였다.

1999년 4월 아일랜드 국가표준기구, DNV(Det Norske Veritas), BSI(British Standard Institute), BVQI, LRQA, SGS YICS, ISMO(International Safety Management Organisation Ltd)등 10개 중요 국가의 표준화기구 및 인증기관 등이 합의하여 OHSMS(Occupational Health & Safety ManagementSystem, 직장 안전·보건 경영시스템)에 대한 인증규격인 OHSAS 18001 표준(OHSAS: Occupational Health & Safety Assessment Series)를 제정, 공표.

규격의 기본개념은 BS 8800, 즉 영국의 직장 보건·안전경영의 가이드 규격을 근본으로 하였으며, 안전경영에 관한 각 인증기관의 인증 규격들을 흡수하여 통합·단일화한 점에 큰 의의가 있다.

OHSAS 18001 표준의 구조는 ISO 14001 표준의 PDCA(Plan-Do-Check-Act), 즉 지속적인 개선 모델을 채택한 점이 중요하며, 향후 경영시스템의 통합과 품질·환경 및 안전경영 시스템 표준들 간의 병용성(Compatibility)을 고려하여 작성된 것이 특징이고, 이 규격에 대한 실행 규격인 OHSAS 18002 규격도 1999년 10월 제정·공표하였다.

< 표 1 > OHSMS 규격

적 요	일 시	내 용
ISO 국제표준화기구	'94. 5	캐나다로부터 국제표준화 제안
ISO	'97. 1	국제규격화 작업보류 결정
BSI 영국규격협회	'99. 4	안전보건경영시스템 규격 제정 (심시용 인증 규격 OHSAS 18001:1999)
노동부 산업안전공단	'99. 6	KOSHA 18001 운영규칙 제정
ILO 국제노동기관	'01.6	전문가 회의를 통한 지침 작성 공표

Occupational Health & Safety Assessment Series

3.2 국내동향

국내 안전경영과 관련된 인증 제도는 노동부에서 주관이 되어 시행했던 초일류 기업 인증 제도와 사업장 안전보건관리수준평가사업이 있었으나 폐지되고, 산업안전공단이 주관이 되어 시행하고 있는 KISCO 2000 프로그램이 있다.

1999년 7월1일부터 한국산업안전관리공단에서 영국의 BS 8800 안전보건경영시스 규격 및 OHSAS 18001 등의 규격을 참조하여 국내 실정에 적합하도록 일부 수정하여 제정한 한국형 직장안전보건경영시스템(KISCO)을 제정하여 운영 중에 있다. 이 제도는 사업장의 안전보건경영시스템 구축을 지원하기 위하여 프로그램에 참여를 신청하는 사업장에 대하여 기술지원을 실시하고, 프로그램 평가요원이 당해 사업장이 프로그램 인정기준에 적합하다는 것을 객관적으로 평가하여 공단 이사장이 이를 인정해 주는 제도이다

< 표 2 > OHSMS 및 OHSAS 비교

<p style="text-align: center;">OHSMS (Occupational Health & Safety Management Systems)</p>	<p style="text-align: center;">OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 작업장 안전보건 규격의 일반적 총질 · 경영자가 안전보건에 관한 방침 수립 · 이를 이행하기위한 목표, 세부목표수립 · 전 종업원이 각기 부여된 책임과 권한, 업무지침에 따라 업무를 수행 · 경영자가 주기적으로 안전보건경영 방침 및 목표에 대한 실행결과 점검 · 지속적인 안전보건개선을 유도하는 체제 	<ul style="list-style-type: none"> - 전세계 표준 및 인증기관 13개 기관이 권소시움을 구성하여 작성('99.4) - 현 시점에서 국제적으로 가장 통용력을 갖는 사실상의 규격 - BS 8800을 기초 - ISO 14001의 접근 방법을 적용 (지속적 개선이 규격의 중요한 목적) · OHSAS 18001 : Specification (인증 요구사항) · OHSAS 18002 : Guidelines for the implementation of OHSAS 18001 (OHSAS 18001 실행 지침서) - 조직이 안전보건위험성을 관리함으로써 수행성과를 개선시킬 수 있도록 안전보건 경영시스템 요구사항을 규정

4. 안전경영시스템 도입에 따른 효과

4.1 작업환경개선

작업 환경개선을 통한 재해사고율 감소 안전경영시스템이 도입되면 작업장 내의 위험성을 체계적으로 관리하고 예방함으로써 재해 사고율을 감소시킬 수 있다. 특히, 중대사고 위험성을 단기간 내에 현저히 감소시킨다.

또한 작업장 내의 신뢰감이 향상되어 분위기 조성에 기여하고, 노동조합의 작업환경 개선 요구에 적절히 대응할 수 있고, 사고나 생산중단으로 야기되는 물적 손실을 감소시킬 수 있는 장점이 있다.

4.2 위험성 관리와 지속적 향상

기업경영의 핵심 과제의 하나로서 체계적인 안전경영 활동은 작업장 내의 개선을 보장한다. OHSMS의 궁극적인 목적은 현장의 재해나 사고 위험성을 관리하고 예방하는 것이며, 지속적인 개선을 확신케 한다. 성공을 위한 요소로는 회사의 전 계층과 기능의 참여가 중요하고, 특히 최고경영자의 의지가 필수적이다

4.3 대외적인 공신력 향상

안전 경영 시스템 인증을 통해 품질, 환경, 안전의 중요성을 인식하고 있는 기업으로서의 공신력을 확보할 수 있고, 선진국들의 안전에 대한 각종 규제 및 압력에 적절히 대응할 수 있는 장점이 있다.

4.4 불량률 감소

품질관리는 3정5S 활동으로부터 시작한다는 데 이의를 가지는 사람은 없을 것이다. 필자가 지도한 회사 중에는 3정5S 활동을 통해 불량률을 30% 이상 감소시킨 예도 있었다. 따라서, 안전경영시스템을 통해 현장 환경을 개선하고 관리한다면 불량률 감소 및 품질향상이 가능할 것이다

5. 외국의 안전 인증제도

현재 국제적으로 표준화된 안전보건 경영시스템의 인증규격은 없으나 각 국가나 전문기관에 따라 자국 실정에 적합한 다양한 형태의 인증기준을 제정해 시행하고 있다.

경제협력개발기구(OECD)의 사고예방 규정에는 사업주 책임에 대해 안전보건정책을 기업 경영의 주요 부분으로 규정하고 있다. 이 규정에 따라 위험성 평가 분석을 통한 유해 위험요인을 제거하고 감소시키도록 하고 있다.

영국에서는 96년 영국표준협회(BSI)에서 안전보건 경영시스템 구축에 관한 기준인 'BS 8800'을 제정해 시행하고 있으며, 미국에서는 82년부터 자율안전보건 프로그램(VPP) 제도를 시행해 사업장의 안전보건 경영시스템을 평가, 등급별로 혜택을 부여하고 있다.

일본은 96년 중앙노동재해방지협회에서 일본의 자체 모델인 안전위생 매니즈먼트 시스템(OHSMS) 규격을 개발·제정해 시행하고 있다.

노르웨이는 80년부터 위험성이 높은 해당 유전설비에 한해 의무적으로 기업내에 안전경영 시스템을 구축하도록 제도화하고 있고, 97년에는 품질 환경 안전 보건을 통합한 통합경영 시스템인 IMS(Integrated Management System)를 시행 하고 있다.

한국산업안전공단 관계자는 "국제표준을 선도하는 기업이 미래를 이끄는만큼 KOSHA 18001이 국제표준을 이끄는 모범적인 안전인증이 되도록 노력할 것"이라 고 말했다.

6. 국내 건설업안전보건경영시스템 도입사례(S건설)

6.1 도입목적

건설사업주와 사원이 협력해 본사와 현장이 일체가 되어 「계획(P)-실시(D)-평가(C)-개선(A)」의 사이클을 돌려, 현장의 노동재해의 잠재적인 위험요인을 제거함으로써 건강의 증진과 쾌적한 직장 만들기를 실현해 건설업의 안전위생수준의 향상을 도모하고자 했으며 본 논문에서는 일부 중요한 항목으로 작성되었다.

6.2 건설업안전보건경영시스템 가이드라인

건설업의 고유특성을 고려하여 사업주가 자주적으로 임하도록 유도하기 위한 시스템을 확립하기 위한 건설사업장의 단위를 본사와 현장으로 하고 있다

6.3 건설업 안전보건경영시스템의 장점

- 1) 안전보건관리의 노하우의 확실한 계승으로 인재육성 도모
- 2) 안전보건 실무를 조직적·효율적으로 실시
- 3) 독창성이 풍부한 매니지먼트 툴의 개발 가능
- 4) 기업의 안전위생수준의 연속적 향상 도모
- 5) 일상의 충실한 안전위생활동이 적정하게 평가
- 6) 기업 이미지 향상

< 표 3 > 일본건설업(COHSMS)가이드라인에 의한 시스템의 확립을 위한 기본적 사항

<본사에 대해 필요한 기본적 사항>	<현장에 있어 필요한 기본적 사항>
<ul style="list-style-type: none"> · 안전위생방침의 표명 · 위험 또는 유해요인의 특정 및 실시해야할 사항의 특정 · 안전위생 목표의 설정 · 안전위생계획의 작성 · 노동자의 의견 반영 · 안전위생계획의 실시 및 운용 등 · 현장에 있어 필요한 기본적 사항에 관한 순서의 작성 · 시스템 체제의 정비 · 시스템교육의 실시 · 안전관리 능력 등의 평가 · 문서화 · 긴급사태의 대응 · 일상적인 점검 및 개선 · 노동재해, 사고 등의 원인의 조사 및 문제점 파악 및 개선 · 시스템 감사 · 기록 및 보관 · 시스템의 재검토 	<ul style="list-style-type: none"> · 공사 안전위생방침의 표명 · 위험 또는 유해 요인의 특정 및 실시해야할 사항의 특정 · 공사안전위생목표의 설정 · 공사안전위생계획의 작성 · 공사안전위생계획의 실시 및 운용 등 · 노동자 등의 의견 및 운용 등 · 안전관리 능력 등의 평가 · 긴급사태에의 대응 · 일상적인 점검 및 개선 · 노동재해, 사고 등의 원인조사 및 문제점 파악 및 개선 · 문서화, 기록 및 보고

6.4 건설의 안전보건경영시스템의 특징

- 1) 위험 또는 유해요인의 규정
- 2) PDCA 의 CYCLE
- 3) 조직화/순서화/문서화/기록화
- 4) Top down의한 활동
- 5) Risk assessment에 의거한 수치목표관리
- 6) 경영층에 의한 감사(내부감사)
- 7) 경영층에 의한 방침/목표의 재검

6.5 안전보건경영시스템의 개념

전사, 본부, 현장, 협력회사가 일관된 방침과 중점추진계획을 수립하여 시공사이클을 실천하고 이를 준수하며 이행여부를 Audit함으로써 지속적으로 프로세스 및 안전사항을 개선하는 안전경영시스템, 모든 조직원 및 이해관계자가 참여하여, 조직원의 안전 및 보건의 유지, 증진을 목표로 정하고 이를 달성하기 위한 조직, 책임, 절차를 규정하여 조직 내 물적, 인적자원을 효율적으로 배분하여 조직적으로 관리하는 TOOL로 이루어진다

- 1) Plan: 전사, 본부, 현장, 협력회사는 일관된 안전보건방침 및 중점계획을 수립하고
- 2) Do: 전 임직원은, 협력회사, 근로자는 작업표준과 프로세스를 철저히 준수하며
- 3) Check: 이행여부에 대한 안전감사(Audit)를 실시하여
- 4) Action: 지속적으로 프로세스 및 작업환경을 개선함으로써 현장의 재해를 예방하는 체계적인 경영활동이다.

6.6 안전보건경영시스템의 구축 방침

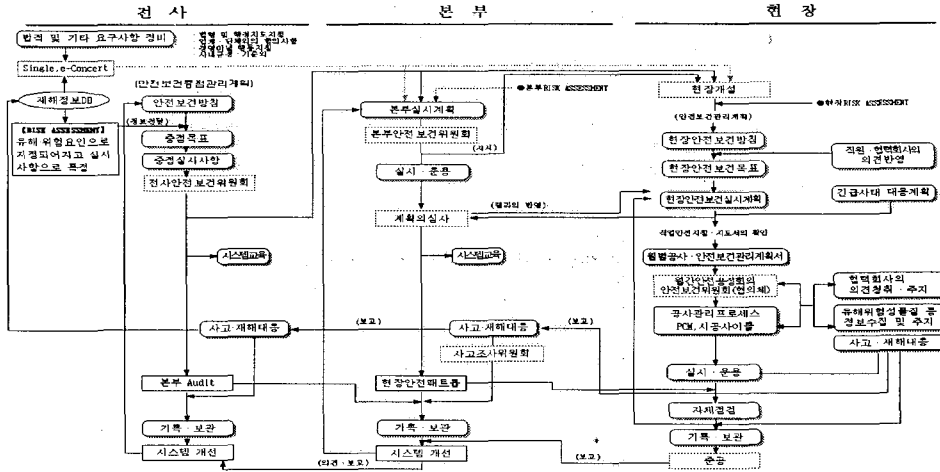
- 1) 「산업안전공단 지침」 「KOSHA18001」에 따라 이론적 체계화 ⇒ 국제규격화
- 2) 시스템이 조직에 전승되어, 쉽게 이해 되고, 실행 될 수 있도록, 규격의 요사항 전 항목을 문서화
- 3) 안전보건관련의 축적된 노하우의 집대성을 메뉴얼화·표준화 운용순서를 「규정」 「규칙」 「지침」으로 문서화
- 4) 업무의 간소화·관리서류의 감소를 목표로 함.
- 5) 기존의 공사관리PROCESS, 시공사이클과 연계 운영방침

< 표 4 > S건설 안전보건경영 시스템(OHSMS)조직 단계별 절차

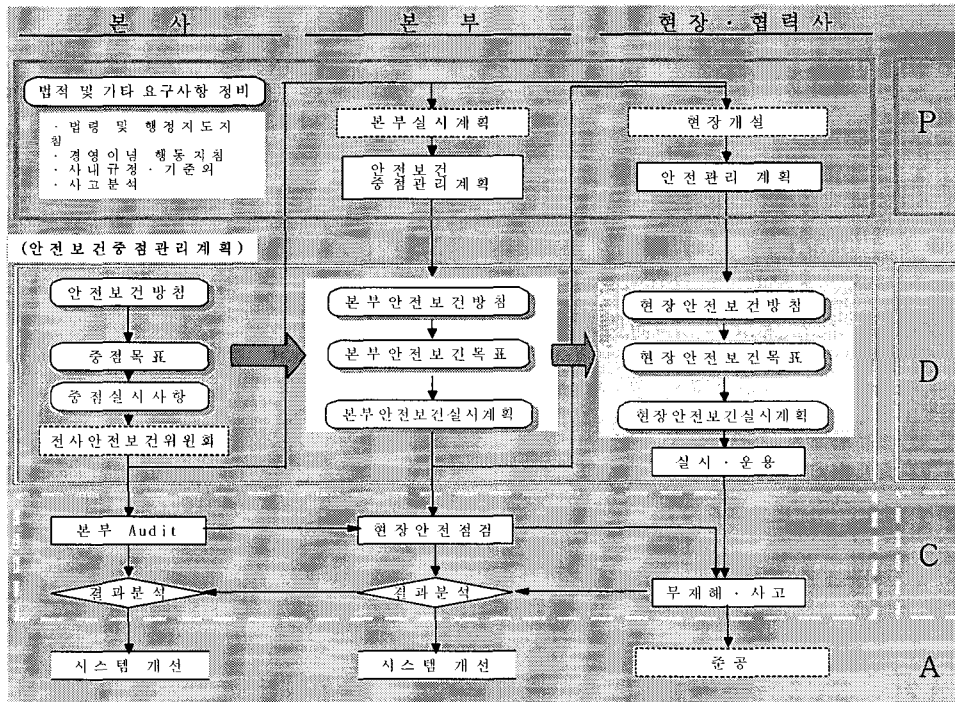
구분	PLAN	DO	CHECK	ACTION	비고
전사	Risk Assessment - 방침, 목표, - 중점실시사항 - 관리기준	규정, 기준 수립 조직 정비 - 책임과 권한 교육	AUDIT - 본부, 현장, 협력회사	시스템재검토	경영검토
본부			Patrol - 본부, 현장	시스템재검토 결과반영	경향분석
현장	안전관리계획서 공종별시공계획	시공사이클 이행 - 표준 - 작업안전지침 (작업지도서)	점검 - 소장, 공사, 안전	결과반영	상황보고
협력회사					

7.7 OHSMS 업무 Flow 및 Concept

전사, 본부, 현장, 협력회사가 일관된 방침과 중점추진계획을 수립



< 그림 1 > S건설 OHSMS 업무 Flow



< 그림 2 > S건설 OHSMS 업무 Concept

7.8 안전보건경영시스템의 업무 규격

삼성 OHSMS는 사실상의 국제 규격인 OHSAS 18001을 바탕으로 실질적인 요건의 강화를 위해 일본건설업 OHSMS를 모델로 재구성

< 표 5 > S건설 안전보건경영 시스템(OHSMS) 및 OHSAS비교

삼성 OHSMS	OHSAS 18001:1999	비 고
4.1 일반요건	4.1 일반요건	
4.2 안전보건방침	4.2 안전보건방침	
4.3 계획 4.3.1 유해위험요인의 선정 및 실시사항 선정 4.3.2 법률 및 기타 요구사항 선정·유지·운영 4.3.3 안전보건목표 설정 4.3.4 안전보건 실시계획 작성	4.3 계획 4.3.1 위험요인 파악, 리스크 평가 및 리스크관리 4.3.2 법률 및 그 밖의 요건 4.3.3 목표 4.3.4 안전보건경영 추진계획	※ 위험요인 파악 및 리스크평가 방법론 이 규정되어야 함. ※ ISO 규격과 조화
4.4 실행 및 운영 4.4.1 체제의 정비 4.4.2 시스템교육 4.4.3 안전보건실시계획 선정·실시시 직원 및 협력사 의사소통 4.4.4 문서관리 4.4.5 유해위험기계,기구 및 유해위험물질 취급 4.4.6 긴급사태의 대응	4.4 실행 및 운영 4.4.1 구조 및 책임 4.4.2 훈련, 인식 및 자격 4.4.3 형의 및 의사소통 4.4.4 문서화 4.4.5 문서 및 데이터 관리 4.4.6 운영관리 4.4.7 비상시 대비 및 대응	※ 리스크 관리를 위한 방침 및 절차의 개발 / 검토 시 근로자 관여 등
4.5 점검 및 개선 4.5.1 Audit 정기점검과 개선 4.5.2 재해조사 및 개선 4.5.3 기록 및 관리	4.5 점검 및 시정조치 4.5.1 성과 측정 및 monitoring 4.5.2 사고, 사건, 부적합 및 시정, 예방조치 4.5.3 감사	※ 모든 시정 및 예방 조치를 취하기 전에 리스크 평가를 거쳐야 함
4.6 경영자검토	4.6 경영자검토	

8. 건설 안전보건경영시스템 적용 세부 절차 및 규칙

8.1 안전보건 경영시스템

회사경영의 일부를 구성하는 시스템으로 안전보건방침결정, 안전보건목표수립, 안전보건실시계획작성 실시·운영, 정기적인 점검·개선, 내부Audit, 시스템 점검 등의 일련의 과정을 규정하고, 연속적이고 체계적으로 실시하는 안전보건관리에 관한 체계로서, 건설공사의 시공관리등의 체계와 하나가 되어 실시·운영되는 시스템이다.

8.2 안전보건방침의 종류와 구성

안전보건방침은 당사의 안전보건에 대한 경영상의 기본자세를 나타내는 대표이 「안전보건방침」 과 공사시공에 있어서 사업장의 책임자(현장소장 등)의 안전보건에 대한 기본적 자세를 나타내는 「현장안전보건방침」으로 구성된다.

8.3 안전보건방침 구성

대표이사는 안전보건방침을 다음사항에 입각하여 수립한다.

- ① 회사의 안전보건관리활동의 기본이 되는 이념
- ② 회사의 안전보건수준 향상에 대한 의지
- ③ 안전보건관계법령, 당사가 규정하는 안전보건에 관한 규정·기준 등 준수
- ④ 근로자의 참여 하에서 안전보건관리활동 실시
- ⑤ 안전보건경영시스템을 적절히 실시·운용하고, 계속적으로 개선해 갈 것을 약속

8.4 현장안전보건방침 구성

현장소장은 대표이사안전보건방침(이하 "안전보건방침), 전사 실시계획,본부실시 계획에 입각하여 다음 사항을 포함하는 현장 안전보건방침을 수립한다.

- ① 공사의 안전보건을 확보하기 위한 기본적 자세
- ② 공사의 특유의 Risk제거 또는 저감 약속
- ③ 안전보건관계법령,당사가 규정하는 안전보건에 관한 규정·규칙·기준발주처·지역주민과의 협의사항 등 준수
- ④ 근로자 및 협력회사 등의 참여 하에서의 안전보건활동 실시

8.5 안전보건방침의 문서화와 주지 및 공개

안전보건방침은 적절한 실행과 유지를 위해, 문서화하여 당사의 직원 및 협력사등에 주지·전달한다.

8.6 안전보건방침검토

안전보건방침은 정기적으로 검토하고, 필요에 따라 개정 또는 수정한다.

8.7 유해·위험요인선정 및 실시해야 할 사항의 특정

과거의 재해 Data, 유해·위험성정보 등에 의거하여, 건설공사 시공에 따라 발생하는 위험성이 높은 사고·재해를 분석하고, 그 발생원인이 되는 유해위험요인을 선정함과 동시에 그 위험 또는 유해요인을 제거, 저감 또는 관리하에 두기위해 필요한 수단을 실시하여야 할 사항으로서 특정한다. 또, 안전보건목표수립 및 안전보건실시계획을 작성할 때, 이 Risk Assessment의 결과를 고려한다.

8.7.1 Risk Assessment의 종류와 실시부분

위험 또는 유해요인의 지정 및 실시하여야 할 사항의 특성은 당사의 OHSMS의 기본적 구성이므로, 다음과 같이 실시한다.

8.7.2 전사 Risk Assessment 실시

전사는 全社를 포괄하는 안전보건목표 및 안전보건실시계획의 기본이 되는 분석을 실시한다.

8.7.3 본부별 Risk Assessment 실시

본부는 특성 등에 따라 특유의 유해위험요인이 예측되는 본부의 경우에, 보충분석을 실시한다.

(1) 현장 Risk Assessment 실시

- ① 현장은 시공하는 공사의 공법, 재료(합유, 유해물질·방사성물질 등), 기계·설비 등에 의해 특유의 위험 또는 유해요인이 예측되는 경우에, 보충분석을 실시한다.
- ② 현장에서, Risk Assessment를 실시할 때에는 필요에 따라 관계부서 또는 협력회사의 의견을 청취하여 반영시킨다.
- ③ 현장의 Risk Assessment는 작업변경시도 고려하여 실시한다.

(2) Risk Assessment 방법

위험성이 높은 사고·재해 분석시의 Data 위험성이 높은 사고·재해분석에 있어서는 다음사항을 고려한다.

- ① 당사의 사고·재해 기록
- ② 당사의 행정지적 등 기록
- ③ 공법·유해물질 등에 관한 위험·유해성 정보
- ④ 안전보건관계법령 등에 규정된 조치에 관계하는 정보
- ⑤ 노동부·업계·단체 및 산업안전공단 등으로부터의 사고·재해정보
- ⑥ OHSMS의 실시기록, Audit 결과
- ⑦ 기타 사고·재해발생의 원인을 구성하는 기록·정보

(3) 유해·위험요인 선정 및 실시사항 특정

- ① 유해·위험한 요인의 선정에 있어서는, 위험성이 높은 사고·재해의 원인을 구성하는 관리적, 인적, 물적 요인 등의 유해·위험요인을 평가하여 특정한다.
- ② 실시사항의 선정에 있어서는, 상기의 선정위험 또는 유해요인에 의한Risk를 제거, 저감 또는 관리의 허용범위로 넣기 위한 수단을 열거하여 그것을 평가, 압축하여 실시사항으로서 선정한다. 또, 실시사항에는 관련 법, 사내기준 등을 포함한다.

(4) Risk Assessment결과

- ① Risk Assessment에 따라 결정한 「위험성이 높은 사고·재해」 선정한 「유해·위험요인」 또는 「실시사항」은, 안전보건목표·안전보건실시계획에 반영한다.
- ② Risk Assessment의 결과Data등의 정보는 문서화하여, 기록·보관함과 동시에 관련부서에 공개한다.

8.7.4 법적요구사항 및 기타 요구사항

(1) 법적 요구사항

여기서 선정하고, 정비하는 법적요구사항은 다음과 같다.

- ① 안전보건관계법·령·칙 등
- ② 관계제반관청의 지도·지침 등의 규제
- ③ 기타 선정 자치체로부터 조례·지도사항

(2) 기타요구사항

여기서 선정하고, 정비하는 기타 요구사항은 다음과 같다.

- ① 업계·단체 등의 기준·Guide Line.
- ② 공공기관과의 협의사항
- ③ 사내규정·자체관리기준
- ④ 기타 발주자 등과의 협의사항

(3) 법적요구사항 및 기타요구사항의 관리·전달방법

- ① 법적요구사항 및 기타 요구사항에 관한 정보의 관리·전달 등의 기본 원칙적으로 사내전산시스템에 의한 게시·정보로 한다.
- ② 이들 요구사항에 관련된 정보입수, 선정, 등록, 전달, 관리의 순서에 대해서 별도의 작성지침에 따른다

(4) 주관부분

전사를 총괄하는 부분으로서 전사안전부서에서 실시하며 본부에서는 본부안전 부서가 실시한다. 또, 현장은 해당공사의 시공에 있어서 필요한 최신의 정보를 유지함과 동시에 관계자에 대해서 필요한 사항을 공지한다.

8.7.5 안전보건목표의 종류와 구성

(1) 안전보건목표의 시스템상의 종류

OHSMS를 실시·운영하기 위해서, 회사전체의 목표로서 수립하는 全社를 총괄하는 「전사중점목표」와, 현장소장이 수립하는 해당공사에 관계하는 「현장안전보건목표」로, 목표를 나타낸다.

(2) 「전사중점목표」수립

목표는 다음의 정보 혹은 자료를 고려하여 수립한다.

- ① 대표이사의 「안전보건방침」
- ② 선정된 위험 또는 유해요인 정보
- ③ 법적 및 당사가 동의하는 기타 요구사항
- ④ 내부Audit결과를 포함하는 과거의 중점목표 달성상황과 안전보건실시 실시·운영상황에 근거한 경영층에 의한 검토결과 반영
- ⑤ 기술상의 선택
- ⑥ 당사에 관계하는 직원의 의견 등

(3) 「전사중점목표」의 구성항목

목표는 아래의 형식·내용에 따라 선택·구성된 것으로 한다.

- ① 안전 및 보건관련사항을 포함한다.
- ② 목표는 정량화 등, 달성수준을 평가할 수 있는 내용으로 하며, 각 본부목표도 포함한다.
- ③ 사고·재해의 전반적 상황 혹은 사고유형별 저감 또는 근절 수준
- ④ 사고·재해의 원인이 되는 사람, 기계·설비, 직장환경 등에 관한 위험 또는 유해 요인의 Risk 저감 수준
- ⑤ 새롭게 대응하여야하는 사항의 적용범위와 그 단계
- ⑥ 안전보건관계법령, 회사가 규정하는 안전보건에 관한 규정·기준 등의 준수

(4) 대표이사의 「안전보건방침」과 개정

중점목표는 지속적 개선약속을 포함, 안전보건방침과 맞춰 개정한다.

(5) 「현장안전보건목표」

현장에서 수립하는 목표는, 다음의 정보 혹은 자료를 고려하여 수립한다.

- ① 대표이사의 「안전보건방침」, 「전사목표」 및 「중점실시사항」 및 「본부 실시계획」
- ② 「현장안전보건방침」

- ③ 현장을 소속 본부의 지도사항 및 회사가 규정하는 규정·기준 등
- ④ 전사에서 특정된 「유해·위험요인」의 정보 및 공사의 특유의 「유해·위험요인」 정보
- ⑤ 법적 및 현장이 동의하는 이해관계자로부터의 요구사항
- ⑥ 기술상의 특수공법, 재정상, 운용상에서의 요구사항
- ⑦ 관계하는 협력회사 등으로부터의 의견 등

(6) 「현장안전보건목표」의 구성항목

목표는 다음의 형식·내용에 따라 구성되는 것으로 한다.

- ① 안전보건관련사항
- ② 목표는 정량화 등 달성수준을 평가할 수 있는 내용
- ③ 예측되는 위험성이 높은 사고·재해 발생의 저감 혹은 사고형태 등의 근절
- ④ 사고·재해의 원인이 되는 사람, 기계·설비, 작업환경 등에 관한 위험도는 유해요인의 Risk 저감수준
- ⑤ 공사에 새롭게 대응하여야 할 사항의 관리사항과 관리수준
- ⑥ 공사에서 특별히 중점적으로 준수해야 할 안전보건법령, 회사가 규정하는 안전보건에 관한 규정·기준 등의 준수 또는 이해관계로부터의 요구사항의 준수

(7) 「안전보건목표」 수립시 당사직원 또는 협력회사의 의견반영

안전보건목표의 수립에 있어서의 당사직원 또는 협력회사의 의견반영방법에 대해서는 「4.4.3 직원 및 협력회사의 의견반영」에 의한다.

(8) 안전보건목표의 문서화와 주지

- ① 「전사목표」는 문서화하여, 각 부분, 본부, 현장 등에 전개함과 동시에 당사 직원 및 협력회사 등에 주지·전달한다.
- ② 「현장안전보건목표」는, 당사가 별도 규정하고 있는 현장의 「안전보건관리계획서」 등에 따라 문서화하고, 현장의 직원 및 협력회사에게 주지·전달한다.

8.7.6 안전보건실시계획의 정의와 요건

(1) 「안전보건실시계획」의 정의

- ① 「안전보건실시계획」은 안전보건목표를 달성하기 위한 구성으로 全社가 수립하는 「중점실시사항」과 본부가 추가·보완하는 「본부실시계획」전체의 총칭으로 한다.

※본부실시계획 : 본부중점실시사항, 중점위험작업/위험작업 선정

- ② 「현장안전보건실시계획」은, 현장이 작성하는 「안전보건관리계 현장안전보건목표를 달성하기 위해서 수립하는 「현장실시사항」 및 「년간안전보건활동계획」을 총칭한다.

(2) 「안전보건실시계획」의 내용 요건

「안전보건실시계획」은 실시를 확실히 하기 위해서, 가능한 한 목표달성 수단, 실시부문(실시책임자), 공정을 명확히 한다.

(3) 「중점실시사항」 수립 「본부실시계획」의 수립

(3.1) 「중점실시사항」 수립

중점실시사항은 다음의 정보 혹은 자료를 고려하여 수립한다.

- ① 대표이사의 안전보건방침 및 중점목표
- ② 선정된 위험 또는 유해요인정보
- ③ 법적 및 당사가 동의하는 기타 요구사항
- ④ 당사가 규정하고 있는 규정·기준·제도 등
- ⑤ 내부Audit결과를 포함하는 과거의 중점목표의 달성상황과 안전보건실시계획의 실시·운영상황
- ⑥ 기술상, 재정상 및 운용상의 선택사항, 타당성

(3.2) 「중점실시사항」의 구성

중점실시사항은 다음 내용을 포함한다.

- ① 중점목표를 달성하기 위한 실시사항 및 실시부분 등
- ② 안전보건관리, 기계·설비, 재료 등, 작업환경 및 Human error방지능력 등의 인적원인에 관한 사항을 포함하는 실시사항
- ③ 전사 규정·기준·제도 등을 포함하는 실시사항

(4) 「본부실시계획」

본부는 중점실시사항에 대해서, 필요에 따라 다음 내용의 실시사항을 「본부실시계획」으로서 추가·보완한다.

- ① 본부의 특성에 의한 본부자체의 실시사항
- ② 본사부문으로서의 의무기능에 관련된 독자적인 실시사항
- ③ 안전보건관리중점계획을 현장이 추진해 가기 위해서 본부로서의 지원사항

(5) 「현장안전보건실시계획」 책정

(5.1) 현장의 「현장안전보건실시계획」 책정Process

현장안전보건실시계획은, 다음의 정보, 혹은 자료를 고려하여 책정한다.

- ① 현장안전보건방침 및 현장안전보건목표
- ② 대표이사의 안전보건방침, 중점목표, 중점실시사항
- ③ 본부실시계획, 현장을 관리하는 상위부문의 지도사항 및 당사가 규정하는 규정·기준 등

- ④ 본사가 실시하는 Risk assessment로 선정된 위험 또는 유해요인정보 및 시공하는 공사특유의 위험(공법의 특수성) 또는 유해요인정보
- ⑤ 내부Audit결과를 포함하는 과거목표의 달성상황과 안전보건실시계획의 실시 운용에 관련된 정보
- ⑥ 법적 및 현장이 동의하는 이해관계자로부터의 요구사항 및 행정 등의지도에 관련된 정보
- ⑦ 기술상의 선택사항, 재정상, 운용상에서의 요구사항
- ⑧ 협력회사 등으로부터의 의견 등

(5.2) 「현장안전보건실시계획」 구성

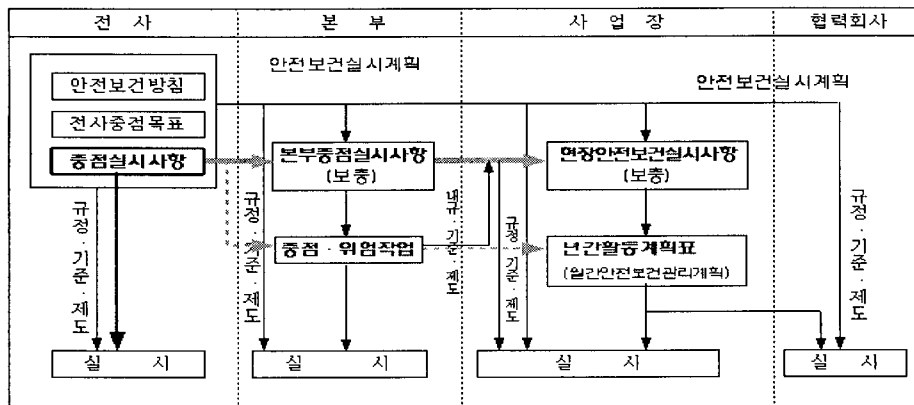
현장안전보건실시계획은 다음 내용을 포함한다.

- ① 현장의 목표를 달성하기 위한 수단 및 실시부서(시공, 스텝부서, 협력회사 현장산업안전보건위원회 등의 구분을 포함한다)
- ② 작업의 안전보건관리, 기계·설비·재료 등, 작업장환경 및 사람의 능력·자격 등 또는 Human error방지 등에 관련된 사항
- ③ 공법·기술과 작업상의 기능에 관한 사항

(5.3) 「중점실시사항」「본부실시계획」 및 「현장안전보건실시계획」 전개와 실시

- ① 전사의 「중점실시사항」은 그림2에 나타내는 바와 같이, 계층별·부문별로 전개하여 실시한다.
- ② 「본부실시계획」은 그림1에 나타내는 바와 같이, 현장으로 전개하여 실시한다.
- ③ 「현장안전보건실시계획」은 그림1에 나타내는 바와 같이, 월별·일별계획으로서 구체적 실시사항으로 단계적으로 전달되어 실시한다. 또, 규정·기준·제도등 이미 실시해야 할 내용이 구체화되어 있는 것은, 업무의 직접 책임자에 의해 실시된다.

< 표 2 > 안전보건실시계획의 전개와 체계



- (5.4) 「안전보건실시계획」 수립시의 당사의 직원 또는 협력회사의 의견반영
 안전보건실시계획의 책정에 있어서의 당사직원 또는 협력회사의 의견반영방
 법은 별도기준에 의거 직원 및 관계협력회사의 의견반영에 의한다.
- (5.5) 「안전보건실시계획」의 문서화와 작성
- ① 「중점실시사항」 「본부실시계획」은 문서화하고, 당사직원 및 협력회사
 등에 작성·전달한다.
 - ② 「현장안전보건실시계획」은 당사가 별도 「안전보건관리계획서」로서 규정
 하고 있는 서식 등에 따라서 문서화하고, 현장의 직원 및 협력회사 등에게
 작성·전달한다.

9. 결 론

안전관리활동은 물적인 불안전상태와 인적인 불안전행동을 사전에 예측하여 제거하
 거나 감소시키는 것이 핵심이라고 할 수 있다. 그런데 기존 국내 건설업분야의 안전
 경영시스템은 재해발생비율이 비교적 낮은 불안전상태에 치중되어 전개되고 있었고,
 재해발생의 대부분을 차지하는 불안전행동과 관련된 내용은 근로자의 자율적인 정신
 적 측면 즉, 조심성에만 의존하는 실정이었다. 본 연구에서는 한국적 건설안전경영
 시스템모델을 개발적용하기 위하여 국내 최초 일본 대성건설 OHSMS추진기법을 도입
 하여 국내 건설업 S건설의 기존 안전경영시스템의 구조와 실태분석을 통하여 도출된
 문제점들을 해결할 수 있는 모델을 개발하였고 이를 250개 전국 현장에 적용시키고
 있다.

안전보건경영시스템의 도입은 안전보건을 단순히 각종 법규 및 규제에 대하여 대응
 하는 안전관리 차원이 아니라 비즈니스 프로세스의 연장으로의 전환하는 것을 의미하
 며, 안전보건을 경영의 한 축으로 도입하여 포괄적 손실관리 경영으로 활용함으로써
 다음과 같은 목표와 효과를 기대할 수 있을 것이다.

1. 작업장 내의 위험성을 관리, 예방하여 재해사고율 감소
2. 신뢰성 있는 시스템구축으로 인한 보험료 절감
3. 근로자에 대한 안전보건 위험성의 개선을 통한 생산성 향상
4. 사업주 및 근로자의 안전보건 관리의식의 전환을 통한 기업 자율의 안전보건 관리
 체제의 조기 정착
5. 생산제품 및 작업환경에 대한 객관적인 인증을 통하여 안전보건에 대한 근로자의
 편향된 불만해소 및 노사관계 안정에 기여

상기와 같이 국제적 기준에 적합하게 안전보건경영시스템을 구축함으로써 안전보건
 부분의 무역장벽제거선진국 안전보건경영시스템모델을 보다 효율적으로 적용하려면
 첫째로, 최고경영자의 의지와 원·하수급 분담관리가 철저히 선행되어야 하고, 둘째로,
 원·하수급 업체별로 위험을 예견하여 대처하는 체계적 형태로 경영시스템 전환이 이루
 어져야 하며, 셋째로는, 근로자의 불안전행동에 대한 예방활동으로서 안전한 작업방법
 을 생활화시키는데 그 비중을 높여야 하며 단점으로는 국내건설업의 특징으로 대기업
 및 중소규모의 건설업도 적용가능한 실증적 연구가 필요하다

10. 참 고 문 헌

- [1]E. I. Du pont SEMS, U.S.A., (주)듀폰, 종이연, 1997. 9. 1
- [2]일본대성건설(TAISEI OHSMS MANUAL)2001.4.1
- [3]삼성건설 OHSMS추진 매뉴얼 2003.12.30
- [4]대한건설협회, 건설재해발생실태 및 예방대책, p.11, 1992. 7. 3
- [5]노동부경인지방노동청, 건설업 산업재해로 인한 재해손실비용과안전관리비 투자효과, p.3, 2000. 12
- [6]채준석, 갈원모, 손기상, 안전관리기법에 관한 실증적 연구, 안전경영과학회 Vol.2, No.1, pp.2~4, 8~15, 2000. 3. 30
- [7](사)한국건설안전기술협회, 건설안전관리, p.1, 2000. 12. 11
- [8]갈원모,채준석,손기상,건설업 안전경시시스템모델 개발 산업안전학회지, pp.121~128, 2003. 3. 30

저 자 소 개

장 봉 정 : 원광대학교 공과대학 토목공학과 졸업,명지대학교 석사과정 졸업하고
현재 박사과정 재학 및 삼성물산 건설에 재직
관심분야는 건설업 안전보건경영시스템 개발 연구

강 경 식 : 현 명지대학교 산업공학과 교수,경영학박사,공학박사
안전경영과학회 회장